

DERWENT-ACC-NO: 1997-174958  
DERWENT-WEEK: 199716  
COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Hydraulic pressure master cylinder appts. control  
lever for bar handle  
of motorcycle - has effect arm with anti=piston side  
surfaces which serve as  
torque transmission surfaces that contact peripheral  
surface of adjuster  
attached in screw thread rod with one end supported to  
pivot

PATENT-ASSIGNEE: NISSHIN KOGYO KK[NIKY]

PRIORITY-DATA: 1995JP-0194935 (July 31, 1995)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
JP 09039868 A	February 10, 1997	N/A
006	B62L 003/02	

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
JP 09039868A	N/A	1995JP-0194935
July 31, 1995		

INT-CL (IPC): B60T011/18; B62L003/02 ; G05G001/04

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 09039868A

BASIC-ABSTRACT: The lever has a grip operating component  
(14) energised in the  
direction of an effect arm (13c) by a return spring (17).  
The anti-piston side  
surfaces of the effect arm which faces each other, are  
formed in the grip  
operating component. The side surfaces serve as torque  
transmission surfaces  
(13e,14e).

A screw thread rod (16) whose one end is rotatably  
supported to a pivot (11),  
is projected and arranged between the torque transmission

surfaces. A  
disc-shaped adjuster (18) is attached in helical in the  
screw thread rod. Both  
torque transmission surfaces are made to contact the  
peripheral surface (18a)  
of the adjuster.

ADVANTAGE - Adjusts grip allowance in handle bar. Improves  
endurance of screw  
thread rod and adjuster. Maintains stable brake  
performance for long period.  
Provides reliably mfd. control lever with low cost and  
without fault due to  
simple configuration. Prevents adjuster to rotate  
indiscriminately. Keeps  
established grip allowance reliably. Provides high  
reliability and security to  
driver.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.2/5

TITLE-TERMS:

HYDRAULIC PRESSURE MASTER CYLINDER APPARATUS CONTROL LEVER  
BAR HANDLE  
MOTORCYCLE EFFECT ARM SIDE SURFACE SERVE TORQUE  
TRANSMISSION SURFACE CONTACT  
PERIPHERAL SURFACE ADJUST ATTACH SCREW THREAD ROD ONE END  
SUPPORT PIVOT

DERWENT-CLASS: Q18 Q23

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1997-144568

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-39868

(43) 公開日 平成9年(1997)2月10日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 2 L 3/02			B 6 2 L 3/02	Z
B 6 0 T 11/18			B 6 0 T 11/18	
G 0 5 G 1/04			G 0 5 G 1/04	A

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平7-194935

(22) 出願日 平成7年(1995)7月31日

(71) 出願人 000226677

日信工業株式会社

長野県上田市大字国分840番地

(72) 発明者 玉田 圭市

長野県上田市大字国分840番地 日信工業

株式会社内

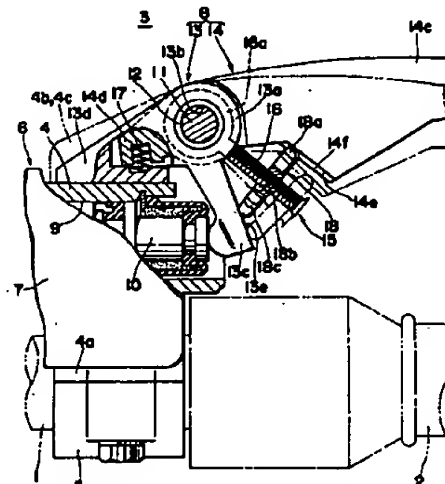
(74) 代理人 弁理士 木戸 一彦 (外1名)

(54) 【発明の名称】 パーハンドル車両用液圧マスタシリンダ装置の操作レバー

(57) 【要約】

【課題】握り代調整にねじ螺合を用いながらも、ねじ山に回転トルクによる負荷がかからないようにし、部品の耐久性を高める。握り代調整のための部品点数を削減して構造を簡素化し、低コスト化を図る。

【解決手段】握り操作部14を、リターンスプリング17にて作用腕13c方向へ付勢する。握り操作部14に、作用腕13cの反ピストン側面と向き合う側面を形成して、これら側面をトルク伝達面13e、14eとなす。ピボット11にねじ棒16の一端を回転可能に軸支し、該ねじ棒16をトルク伝達面13e、14eの間に突出配置する。ねじ棒16にアジャスタ18を螺着して、アジャスタ18の外周面18aをトルク伝達面13eに当接し、外周面18aの係合溝18cをトルク伝達面14eの突条14fに凹凸係合させる。



- |                |               |
|----------------|---------------|
| 1: ハンドルバー      | 13c: 作用腕      |
| 2: アクセルグリップ    | 13e: トルク伝達面   |
| 3: 液圧マスタシリンダ装置 | 14: 握り操作部     |
| 4b: レバーブラケット   | 14e: トルク伝達面   |
| 4c: レバーブラケット   | 14f: 突条       |
| 6: フレーキレバー     | 16: ねじ棒       |
| 8: シリンダ孔       | 17: リターンスプリング |
| 10: ピストン       | 18: アジャスタ     |
| 12: ノッカー       | 18a: 外周面      |
|                | 18c: 係合溝      |

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 液圧マスタシリンダのシリンダ孔に内挿されたピストンを押動する作用腕を有するノッカーと、ハンドルバー端部のグリップの前方に突出配置される握り部を有する握り操作部とを、前記液圧マスタシリンダのレバーブラケットにピボットにて回動可能に軸支したバーハンドル車両用液圧マスタシリンダ装置の操作レバーにおいて、前記握り操作部を、ばね等の弾発部材にて前記作用腕方向へ付勢し、該握り操作部に、前記作用腕の反ピストン側面と向き合う側面を形成して、これら側面をトルク伝達面となすと共に、前記ピボットにねじ棒の一端を回動可能に軸支して、該ねじ棒を双方のトルク伝達面の間に突出配置し、該ねじ棒に円板状のアジャスタを螺着して、該アジャスタの外周面を双方のトルク伝達面に当接せしめたことを特徴とするバーハンドル車両用液圧マスタシリンダ装置の操作レバー。

【請求項2】 前記アジャスタの外周面に複数の係合溝を形成し、前記トルク伝達面のいずれか一方に、前記係合溝と係脱する突条を前記ねじ棒に沿って形成したことを特徴とする請求項1記載のバーハンドル車両用液圧マスタシリンダ装置の操作レバー。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、車体前部に操向用のハンドルバーを備える自動二・三輪車や三・四輪バギー車等のブレーキやクラッチを液圧で作動する液圧マスタシリンダ装置の操作レバーに係り、詳しくはハンドルバーと操作レバー間の握り代を調整できるようにした構造に関する。

## 【0002】

【従来の技術】ハンドルバーのグリップと、操作レバーの握り部との間のレバー握り代を拡張できるようにしたバーハンドル車両用液圧マスタシリンダ装置の操作レバーとして、例えば特開昭59-216777号公報に示されるものがある。この技術は、操作レバーをノッカーと握り操作部とに分割して、双方を液圧マスタシリンダのレバーブラケットにピボットで軸支し、ノッカーの作用腕を液圧マスタシリンダのシリンダ孔に内挿されたピストンの後方へ突設し、前記握り操作部に、上下方向へ貫通する縦孔と、該縦孔に交差する横孔とを連設して、縦孔には筒状の駒部材を回動可能に差し込み、横孔にはアジャストボルトのおねじを駒部材へ挿通しながら差し込んで、該おねじの先端を横孔内でコイルスプリングや受け座金を用いて抜け止めし、前記ノッカーの作用腕と、前記横孔から作用腕側へ突出するアジャストボルトのリング状頭部とを軸にて回動可能に連結すると共に、アジャストボルトのおねじのリング状頭部と駒部材との間に調整ねじを設け、該調整ねじの螺回でアジャストボルトを軸方向へ移動させて、握り操作部をピボット回りに回動することにより、上述の握り代を調整するよ

うになっている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】このような構成では、握り操作部の入力トルクが、ねじ螺合を通してノッカーへ伝達されるため、ねじ山に入力トルクの負荷がかかって、部品の損耗を早めるという難点がある。また、部品点数が多いために、多数の組付け工数を要し、構造が複雑となって製造コストが高くなるという欠点がある。

【0004】そこで本発明は、握り代調整にねじ螺合を用いながらも、ねじ山に回動トルクがかからないようにして耐久性を高めながら、部品点数を削減した簡単な構造で握り代を調整することのできるバーハンドル車両用液圧マスタシリンダの操作レバーを安価に提供することを目的としている。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、上述の目的に従って、液圧マスタシリンダのシリンダ孔に内挿されたピストンを押動する作用腕を有するノッカーと、ハンドルバー端部のグリップの前方に突出配置される握り部を有する握り操作部とを、前記液圧マスタシリンダのレバーブラケットにピボットにて回動可能に軸支したバーハンドル車両用液圧マスタシリンダの操作レバーにおいて、前記握り操作部を、ばね等の弾発部材にて前記作用腕方向へ付勢し、該握り操作部に、前記作用腕の反ピストン側面と向き合う側面を形成して、これら側面をトルク伝達面となすと共に、前記ピボットにねじ棒の一端を回動可能に軸支して、該ねじ棒を双方のトルク伝達面の間に突出配置し、該ねじ棒に円板状のアジャスタを螺着して、該アジャスタの外周面を双方のトルク伝達面に当接せしめたことを特徴としている。

【0006】上述のようにして、双方のトルク伝達面の間に介装されたアジャスタを回転すると、アジャスタがねじ棒を移動して、握り操作部がピボット回りに回動され、握り操作部の握り部とハンドルバーのグリップとの間の握り代が拡張調整される。握り操作部によって握り操作部に入力された回動トルクは、アジャスタを通してノッカーのトルク伝達面へ直接伝達されて行き、ねじ棒は単にアジャスタを保持するのみで、握り操作部からの回動トルクはねじ棒へ伝達されず、ねじ棒とアジャスタのねじ山には回動トルクがかからない。

【0007】また、アジャスタの外周面に複数の係合溝を形成し、トルク伝達面のいずれか一方に、この係合溝と係脱する突条をねじ棒に沿って形成することもできる。ねじ棒に螺着されたアジャスタは、係合溝と突条との凹凸係合によって回転を規制され、握り部とグリップ間の握り代を良好に保持する。また、握り代の調整を行なうために、アジャスタを弾発部材の付勢力に抗して強制的に回転させると、係合溝と突条とが係脱して、節度感のある音と感触が得られる。

## 【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明をバーハンドル車両のフロントブレーキに適用した一形態例を、図面に基づいて説明する。バーハンドル車両の車体前部で前輪を操向するハンドルバー1には、右端のアクセルグリップ2の内側位置に、フロントブレーキ用の液圧マスタシリンダ装置3が取付けられている。この液圧マスタシリンダ装置3は、ハンドルバー1をシリンダボディ4と一体の車体取付け腕4aとブラケット5とで包持して、ハンドルバー1の車体前部側にボルト止めされる液圧マスタシリンダ6と、シリンダボディ4の上部に一体的に配設されたりザーバ7と、同じくシリンダボディ4から突出する上下一対のレバーブラケット4b、4cに回転可能に軸着されるブレーキレバー8とからなっている。

【0009】シリンダボディ4には、有底のシリンダ孔9がアクセルグリップ2側に開口して設けられ、該シリンダ孔9の開口側に内挿されるピストン10は、シリンダ孔底部の液圧室に縮設されたリターンズpring（いずれも図示しない）にて常時開口部方向へ弾発されている。レバーブラケット4b、4cに挿通されるピボット11とカラー12には、ブレーキレバー8を構成するノッカー13及び握り操作部14と、握り代調整機構15のねじ棒16とが、それぞれ回転可能に軸支されている。

【0010】ノッカー13は、軸孔13bを穿った回転基部13aの作動側に作用腕13cが突設され、該回転基部13aの反作動側に、ストッパ片13dが突設されている。作用腕13cは、シリンダ孔9の開口部に突出するピストン10の後端に当接され、該ピストン10を弾発する前記液圧室のリターンズpringによって、前記ピボット11を支点に反作動方向（図1及び図2の反時計方向）へ回転し、ストッパ片13dをシリンダボディ4の車体前部側壁に当接させて、ピストン10とノッカー13の後退限が同時に規制されるようになっている。

【0011】握り操作部14には、軸孔14bを穿った回転基部14aからアクセルグリップ2の前方へ突出する握り部14cが設けられており、該回転基部14aの反作動側にストッパ片14dが突設されている。握り部14cの基端側には、ねじ棒16を挟んで作用腕13cの反ピストン側面と向き合う側面が形成され、これら双方の側面をトルク伝達面13e、14eとなしている。ノッカー13と握り操作部14のストッパ片13d、14dの間には、つる巻きばねを用いたリターンズpring17が縮設されており、握り操作部14は、このリターンズpring17に液圧室内のリターンズpringよりも小さく設定された弾発力によって、ピボット11を支点に常時作用腕方向（図1及び図2の時計方向）へ付勢されている。

【0012】前記握り代調整機構15は、上述のねじ棒16と、該ねじ棒16に螺着されるアジャスタ18と、

ノッカー13及び握り操作部14に形成された上述のトルク伝達面13e、14eとからなっている。ねじ棒16は、基端のリング状頭部16aを、ノッカー13と握り操作部14の回転基部13a、14aの間に挟んで、これら回転基部13a、14aと共にピボット11とカラー12にてレバーブラケット4b、4cに回転可能に軸支され、該ピボット11から双方のトルク伝達面13e、14eの間に突出配置される。アジャスタ18は、外周面18aが断面半円形の円板状に形成されており、中央のめねじ孔18bをねじ棒16に螺合して、該ねじ棒16の軸方向へ移動可能に取付けられる。また、アジャスタ18を螺着したねじ棒16の先端は、ポンチ等の工具を用いて大径に押し広げられ、アジャスタ18を抜け止める。

【0013】アジャスタ18の外周面18aには、複数のV字状係合溝18cが等間隔で形成され、握り操作部14のトルク伝達面14eには、係合溝18cと係脱する断面三角形の突条14fがねじ棒16に沿って形成されており、該突条14fと係合溝18cとで、アジャスタ18の回り止め機構19が構成される。アジャスタ18は、外周面18aをノッカー13のトルク伝達面13eに当接し、係合溝18cのいずれか1つを握り操作部14の突条14fに係合させて配設される。

【0014】トルク伝達面13e、14eの間に介装されたアジャスタ18には、リターンズpring17の弾発力が握り操作部14を通して作用し、トルク伝達面13eとの当接と突条14fとの係合状態がガタ付きなく保持されると共に、回り止め機構19の突条14fと係合溝18cとの凹凸係合によって不要な回転が阻止される。

【0015】アジャスタ18を介装したトルク伝達面13e、14eは、ねじ棒16を挟んでハンドルバー側へ拡開するように傾斜しており、アジャスタ18をリターンズpring17の弾発力に抗して回転させると、回り止め機構19の突条14fと係合溝18cとが係脱を繰り返して、アジャスタ18がトルク伝達面13e、14eの角度を押し広げたり狭めたりしながら、ねじ棒16の基端側または先端側へ移動して、握り操作部14をピボット11周りに回転し、握り操作部14の握り部14cとハンドルバー1のアクセルグリップ2との間隔、即ちブレーキレバー8の握り代が拡縮調整される。このようにして、握り部14cとアクセルグリップ2との間に所望の握り代を設定したのち、回り止め機構19の突条14fに係合溝18cのいずれか1つに係合させてアジャスタ18の回転を規制する。

【0016】また、制動時にブレーキレバー8の握り部14cを握り操作すると、握り操作部14が、ピボット11を支点に作用腕方向（図1及び図2の時計方向）へ回転して、トルク伝達面13e、14eに挟まれたアジャスタ18がノッカー13の作用腕13cを押し、ノ

5

ッカー13がピボット11を支点にピストン方向(図1及び図2の時計方向)へ回転して、作用腕13cがピストン10をシリンダ孔9の底部方向へ押し込み、液圧室の作動液を昇圧するようになっている。

【0017】上述の制動時に、握り操作によって握り操作部14に入力された回転トルクは、回り止め機構19の凹凸係合とアジャスタ18を通して、ノッカー13のトルク伝達面13eへ直接伝達されて行き、ねじ棒16は単にアジャスタ18を保持するのみで、握り操作部14からの回転トルクはねじ棒16へ伝達されない。従って、ねじ棒16とアジャスタ18のねじ山には回転トルクがかからず、ねじ棒16とアジャスタ18の耐久性が高められるので、安定したブレーキ性能を長期間に亘って維持することができる。しかも、握り操作部14にトルク伝達面14eと突条14fを形成する以外に、握り代調整機構15として用いる部品はねじ棒16とアジャスタ18の2点だけであるから、組付け工数が著しく簡素化され、しかも構造が簡単で故障が少なく信頼性の高いブレーキレバー8を低コストに製作することができる。

【0018】また、握り操作部14とアジャスタ18との間に、突条14fと係合溝18cとによる回り止め機構19を設けたから、常時は突条14fと係合溝18cとの凹凸係合によってアジャスタ18が妄りに回転することがなく、更に握り代の調整時には、突条14fと係合溝18cとが係脱する際の節度感のある音と感触が得られるので、ライダーに高い信頼性と安心感を与えることができる。

【0019】尚、回り止め機構の突条は、ノッカー側のトルク伝達面に設けることもできる。アジャスタはこのようにして、突条と係合溝とを用いて回り止めすると好ましいが、本発明は、握り操作部とアジャスタとが、ばね等の弾発部材によって作用腕方向へ付勢されるので、突条と係合溝とを省略して、アジャスタの外周面を双方のトルク伝達面に直接当接させることによって、アジャスタの回り止めを行なうことができる。この場合には、アジャスタの外周面を多面形に形成して、トルク伝達面に当接させることも良好な回り止め対策である。

【0020】また上述の形態例では、弾発部材にリターンスプリングの名称でつる巻きばねを用いたが、このほかゴムや軟質合成樹脂、板ばね等のばね材を用いてもよい。更にこの弾発部材を、握り操作部のストッパ片とシリンダボディの車体前部側壁との間に設けることもできる。また本発明は、バーハンドル車両のクラッチレバーにも適用が可能である。

【0021】

【発明の効果】以上のように、本発明に係るバーハンドル車両用液圧マスタシリンダの操作レバーは、握り操作部をばね等の弾発部材にてノッカーの作用腕方向へ付勢し、該握り操作部に、作用腕の反ピストン側面と向き合

6

う側面を形成して、これら側面をトルク伝達面となすと共に、ノッカーと操作レバーを軸支するピボットにねじ棒の一端を回転可能に軸支して、該ねじ棒を双方のトルク伝達面の間に突出配置し、該ねじ棒に円板状のアジャスタを螺着して、該アジャスタの外周面を双方のトルク伝達面に当接させたことにより、握り操作によって握り操作部に入力された回転トルクは、アジャスタを通してノッカーのトルク伝達面へ直接伝達されて行き、ねじ棒は単にアジャスタを保持するのみで、握り操作部からの回転トルクはねじ棒へ伝達されないから、ねじ棒とアジャスタのねじ山には回転トルクがかからない。従って、ねじ棒とアジャスタの耐久性が高められるので、安定したブレーキ性能を長期間に亘って維持することができる。しかも、握り操作部にトルク伝達面を形成する以外に、握り代の調整に用いる部品はねじ棒とアジャスタの2点だけであるから、組付け工数が著しく簡素化されると共に、構造が簡単となって故障が少なく信頼性の高い操作レバーを低コストに製作することができる。

【0022】また、アジャスタの外周面に複数の係合溝を形成し、トルク伝達面のいずれか一方に、係合溝と係脱する突条をねじ棒に沿って形成することにより、アジャスタが妄りに回転することがなく、設定された握り代を確実に保つことができる。更に握り代の調整時には、突条と係合溝とが係脱する際の節度感のある音と感触が得られるので、高い信頼性と安心感が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一形態例を示す液圧マスタシリンダ装置の要部拡大平面図

【図2】本発明の一形態例を示す液圧マスタシリンダ装置の一部断面平面図

【図3】図2のIII-III断面図

【図4】図2のIV-IV断面図

【図5】本発明の一形態例を示すブレーキレバーの分解斜視図

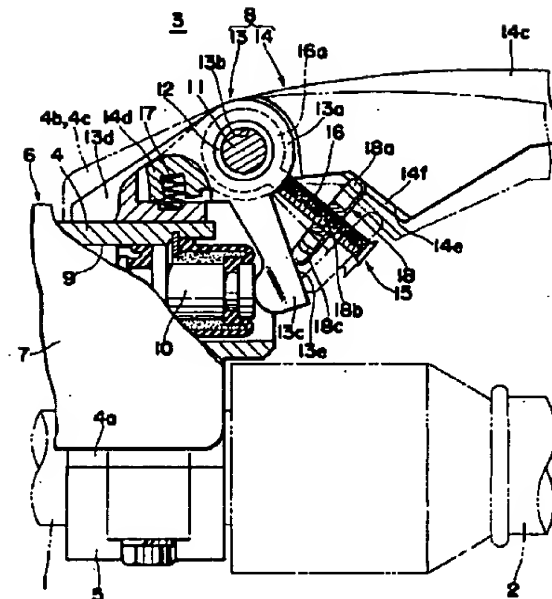
【符号の説明】

- 1…ハンドルバー
- 2…アクセルグリップ
- 3…フロントブレーキ用の液圧マスタシリンダ装置
- 4…シリンダボディ
- 4b、4c…レバーブラケット
- 6…液圧マスタシリンダ
- 8…ブレーキレバー
- 9…シリンダ孔
- 10…ピストン
- 11…ピボット
- 13…ノッカー
- 13a…回転基部
- 13b…軸孔
- 13c…作用腕
- 13d…ストッパ片

7

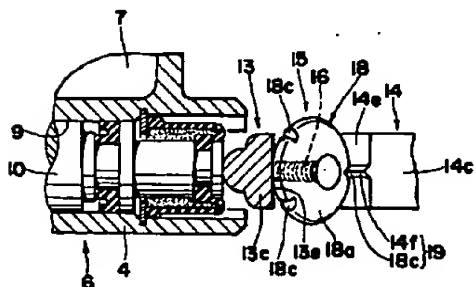
13e…トルク伝達面  
14…握り操作部  
14a…回転基部  
14b…軸孔  
14c…握り部  
14d…ストッパ片  
14e…トルク伝達面  
14f…突条  
15…握り代調整機構

【図1】



1: ハンドルバー  
2: アクセルグリップ  
3: 減圧マスタシリンダ装置  
4b: レバーブラケット  
4c: レバーブラケット  
8: ブレーキレバー  
9: シリンダ孔  
10: ピストン  
13: ノッカー  
13c: 作用端  
13e: トルク伝達面  
14: 握り操作部  
14e: トルク伝達面  
14f: 突条  
16: ねじ棒  
17: リターンスプリング  
18: アジャスタ  
18a: 外周面  
18c: 係合溝

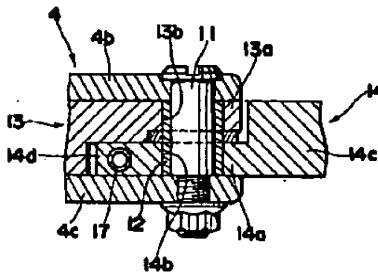
【図4】



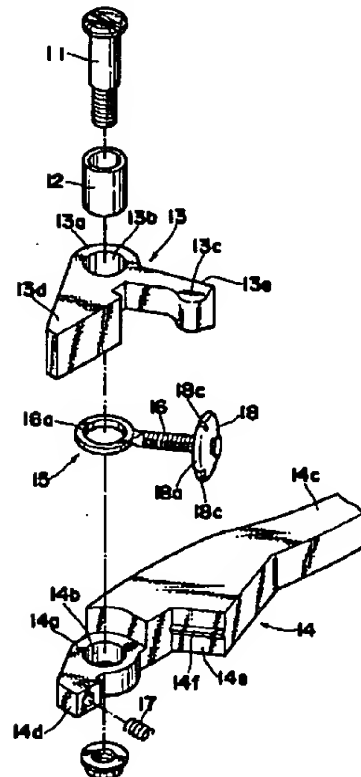
8

16…ねじ棒  
17…リターンスプリング (本発明の弾発部材)  
18…アジャスタ  
16a…リング状頭部  
18a…アジャスタ18の外周面  
18b…めねじ孔  
18c…係合溝  
19…回り止め機構

【図3】



【図5】



【図2】

